

07. 6. 2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

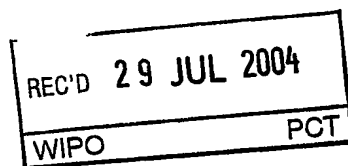
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 4 月 9 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 0 5 6 2 1
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 1 0 5 6 2 1]

出 願 人 株式会社ブリヂストン
Applicant(s):



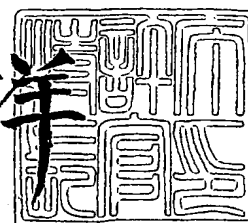
BEST AVAILABLE COPY

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 7 月 1 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川 洋



【書類名】 特許願

【整理番号】 BSTK03006

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 B60B 25/00
G01M 17/02

【発明者】

【住所又は居所】 東京都小平市小川東町 3 - 1 - 1 株式会社ブリヂストン技術センター内

【氏名】 平田 芳明

【発明者】

【住所又は居所】 東京都小平市小川東町 3 - 1 - 1 株式会社ブリヂストン技術センター内

【氏名】 大林 章男

【発明者】

【住所又は居所】 東京都小平市小川東町 3 - 1 - 1 株式会社ブリヂストン技術センター内

【氏名】 菊池 啓吾

【特許出願人】

【識別番号】 000005278

【氏名又は名称】 株式会社ブリヂストン

【代理人】

【識別番号】 100080540

【弁理士】

【氏名又は名称】 多田 敏雄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 009357

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9001244

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 空気入りタイヤ用分割リムおよびその組立方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

空気入りタイヤの一侧ビード部が着座されるとともに、軸方向内側に向かって突出する略円筒状の円筒部を有する一侧リムと、前記空気入りタイヤの他側ビード部が着座され、かつ、軸方向内側に向かって突出するとともに、前記一侧リムの円筒部内に挿入される略円筒状の円筒部を有する他側リムと、前記挿入されることで一侧、他側リムの円筒部同士が重なり合っているとき、前記一侧、他側リムを互いに締結する締結手段と、前記重なり合い部における内側の円筒部の一部を半径方向外側に向かって拡大させ、内、外側の円筒部同士を密着させる拡大手段とを備えたことを特徴とする空気入りタイヤ用分割リム。

【請求項 2】

前記拡大手段は、いずれかの円筒部内に軸方向に移動可能に挿入され、先端側に向かうに従い先細りとなったテーパ面を有するピストンと、流体が供給されたとき、ピストンに流体圧を作用させて先端側に移動させ、該ピストンのテーパ面により内側の円筒部の一部を拡大させる流体室とを有する請求項 1 記載の空気入りタイヤ用分割リム。

【請求項 3】

前記締結手段は、一侧、他側リムのいずれか一方にその回転中心から等距離離れて設けられ、残り他方のリムに向かって軸方向に延びるシャフト本体、および、該シャフト本体から外側に突出した突出部からなる複数の締結シャフトと、残り他方のリムにその回転中心から等距離離れて形成され、前記突出部が軸方向に通過可能な大孔部、および、各大孔部から周方向一侧に向かって延び、その幅がシャフト本体と同一またはそれより大で突出部より小である円弧部からなる複数の貫通した締結孔とを有する請求項 1 または 2 記載の空気入りタイヤ用分割リム。

【請求項 4】

前記締結手段は、複数の軸方向位置で一侧リムと他側リムとを締結すること

ができる請求項 1～3 のいずれかに記載の空気入りタイヤ用分割リム。

【請求項 5】

前記シャフト本体に突出部を軸方向に等距離離して複数個設け、複数の軸方向位置で一側リムと他側リムとを締結することができるようにした請求項 3 記載の空気入りタイヤ用分割リム。

【請求項 6】

空気入りタイヤの一侧ビード部を一側リムに、他側ビード部を他側リムに着座させるとともに、軸方向内側に向かって突出する一側リムの略円筒状をした円筒部内に、軸方向内側に向かって突出する他側リムの略円筒状をした円筒部を挿入して、これら一側、他側リムの円筒部同士を重ね合わせる工程と、前記一側、他側リムを締結手段により互いに締結するとともに、前記重なり合い部における内側の円筒部の一部を拡大手段により半径方向外側に向かって拡大させ、内、外側の円筒部同士を密着させる工程とを備えたことを特徴とする空気入りタイヤ用分割リムの組立方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、空気入りタイヤの検査等のために、一側、他側リムによって組み立てられた空気入りタイヤ用分割リムおよびその組立方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

【特許文献 1】

特開平 5-187952 号公報

【0003】

一般に、空気入りタイヤの検査は、前記特許文献 1 に記載されているような方法により行われていた。即ち、ユニフォミティマシン等の検査機の上、下側リム間に空気入りタイヤを搬入した後、下側リムを上昇させて該下側リムを空気入りタイヤの下側ビード部に着座させるが、この着座後もさらに下側リムを、空気入りタイヤの上側ビード部に上側リムが着座されるまで上昇させる。次に、前記

空気入りタイヤと上、下側リムとの間に流体を充填した後、空気入りタイヤ、下、上側リムを回転中心回りに一体回転させながら空気入りタイヤの検査を行っていた。

【0004】

しかしながら、このような方法にあつては、検査の準備作業である空気入りタイヤの上、下側リムへの着座および流体充填を検査機内において行っていたため、検査時間自体は短くても空気入りタイヤの搬入から次の空気入りタイヤの搬入までのサイクルタイムは長くなり、この結果、作業能率が低くなってしまうという問題点がある。

【0005】

このような問題点を解決するため、本出願人は、特願2001-370539号により、組立ステーションにおいて、空気入りタイヤの一侧ビード部を一侧リムに、他側ビード部を他側リムにそれぞれ着座させた後、これら一侧、他側リム同士を締結して空気入りタイヤが装着された分割リム、即ち、リム・タイヤ組立体を形成し、その後、前記リム・タイヤ組立体を検査ステーションに設置されたタイヤ検査機まで搬送して、前記リム・タイヤ組立体をタイヤ検査機の回転軸に連結し、次いで、回転軸、リム・タイヤ組立体を一体回転させながら空気入りタイヤの検査を行うようにしたタイヤの検査方法を提案した。

【0006】

ここで、前述の一侧、他側リムからなる分割リムとして、従来、産業車両等に空気入りタイヤを装着する際使用する二つ割りリムを用いることも考えられる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前述のような二つ割りリムは、一侧、他側リムの軸方向内端にそれぞれ形成された内方フランジをボルト、ナットにより挟持することで、これら一侧、他側リム同士を締結するようにしているため、締結後の一侧、他側リムの組立精度、特に同芯度が低くなり、この結果、検査結果に悪影響を及ぼしてしまうという問題点がある。

【0008】

この発明は、一側、他側リムを高精度で締結することができる空気入りタイヤ用分割リムおよびその組立方法を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

このような目的は、第1に、空気入りタイヤの一側ビード部が着座されるとともに、軸方向内側に向かって突出する略円筒状の円筒部を有する一側リムと、前記空気入りタイヤの他側ビード部が着座され、かつ、軸方向内側に向かって突出するとともに、前記一側リムの円筒部内に挿入される略円筒状の円筒部を有する他側リムと、前記挿入されることで一側、他側リムの円筒部同士が重なり合っているとき、前記一側、他側リムを互いに締結する締結手段と、前記重なり合い部における内側の円筒部の一部を半径方向外側に向かって拡大させ、内、外側の円筒部同士を密着させる拡大手段とを備えた空気入りタイヤ用分割リムにより達成することができる。

【0010】

第2に、空気入りタイヤの一側ビード部を一側リムに、他側ビード部を他側リムに着座させるとともに、軸方向内側に向かって突出する一側リムの略円筒状をした円筒部内に、軸方向内側に向かって突出する他側リムの略円筒状をした円筒部を挿入して、これら一側、他側リムの円筒部同士を重なり合わせる工程と、前記一側、他側リムを締結手段により互いに締結するとともに、前記重なり合い部における内側の円筒部の一部を拡大手段により半径方向外側に向かって拡大させ、内、外側の円筒部同士を密着させる工程とを備えた空気入りタイヤ用分割リムの組立方法により達成することができる。

【0011】

前述のように他側リムに一側リムの円筒部内に挿入される円筒部を設けるとともに、外側の円筒部に重なり合っている内側の円筒部の一部を半径方向外側に向かって拡大させ、内、外側の円筒部同士を密着させる拡大手段を設けるようにしたので、一側、他側リム同士の相対位置が厳格に規定されて、締結後におけるこれらの組立精度、特に同芯度が高精度となり、これにより、空気入りタイヤの検査精度を向上させることができる。そして、このような空気入りタイヤ用分割リ

ムは請求項 6 に記載のような方法によって簡単かつ確実に組み立てることができる。

【0012】

また、請求項 2 に記載のように構成すれば、簡単な構造で確実に内側円筒部の一部を拡大させることができる。

さらに、請求項 3 に記載のように構成すれば、簡単な構造で強力に一側、他側リム同士を締結することができる。

また、請求項 4 に記載のように構成すれば、ビード部間距離の異なる空気入りタイヤを同一の一側、他側リムに装着することが可能となる。

さらに、請求項 5 に記載のように構成すれば、簡単な構造で一側、他側リム同士を軸方向に一定ピッチずらしながら複数の締結位置において確実に締結することができる。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の第 1 実施形態を図面に基づいて説明する。

図 1、2 において、11 は空気入りタイヤ T の検査時等に該空気入りタイヤ T が装着される分割リムであり、この分割リム 11 は下側に位置する一侧リム 12 と、上側に位置する他側リム 13 とを有する。前記一侧リム 12 は略円板状、ここでは鏢状をした円板部 14 を有し、この円板部 14 の半径方向外端には前記空気入りタイヤ T の下側ビード部 B が着座されるビードシート部 15 が設けられている。16 は前記円板部 14 と同軸で略円筒状をした円筒部であり、この円筒部 16 の下端は前記円板部 14 の半径方向内端に一体的に連結されている。また、前記円板部 14 の中央部下面には閉止ブロック 17 が固定され、この結果、この円筒部 16 の上端開口は開放しているが、下端開口は前記閉止ブロック 17 によって閉止されている。

【0014】

図 1、2、3 において、19 は前記円筒部 16 の先端部（上端部）内周に設けられた一侧締結機構であり、この一侧締結機構 19 は少なくとも 1 段、ここでは軸方向に離れた 2 段の爪群 20 から構成されている。そして、これら爪群 20 間の軸方向距離は後述する他側リム 13 の爪 31 の厚さより僅かに大きい。各爪群 20 は周方向の等

角度離れるとともに、半径方向内側に向かって突出した複数、ここでは4個の弧状をした爪21から構成され、隣接する2個の爪21間には該爪21とほぼ同一形状の間隙22が形成されている。

【0015】

一方、前記他側リム13は略円板状をした円板部24を有し、この円板部24の半径方向外端には前記空気入りタイヤTの上側ビード部Bが着座されるビードシート部25が設けられている。26は前記円板部24と同軸で略円筒状をした円筒部であり、この円筒部26の上端は前記円板部24の下面に一体的に連結されている。また、前記円板部24の中央部上面には分割リム11の搬送時、図示していない搬送手段により把持される把持ブロック27が一体的に連結されている。

【0016】

29は前記円筒部26の外周に設けられた他側締結機構であり、この他側締結機構29は前記爪群20より多い複数段、ここでは7段の爪群30から構成され、これら爪群30は前記爪群20と等距離だけ軸方向に離れている。そして、これら爪群30間の軸方向距離は前記一側リム12の爪21の厚さより僅かに大きい。各爪群30は周方向の等角度離れるとともに、半径方向外側に向かって突出した複数、ここでは4個の弧状をした爪31から構成され、隣接する2個の爪31間には前記爪31とほぼ同一形状の間隙32が形成されている。

【0017】

そして、前記一側リム12と他側リム13とを組み合わせる場合には、一側リム12の直上で該一側リム12と同軸関係にある他側リム13を下降させて円筒部26を円筒部16内に挿入する。このとき、他側締結機構29の爪31は一側締結機構19の爪21間に形成された間隙22を軸方向に通過するため、爪21、31同士が干渉することなく、前記挿入は円滑に行われる。

【0018】

そして、円筒部26が円筒部16内に所定量だけ挿入されると、他側リム13を一側リム12に対して回転中心回りに45度だけ相対回転させるが、これにより、これら一側、他側締結機構19、29の爪21、31同士が軸方向に重なり合い、一側、他側リム12、13は円筒部16、26において締結される。前述した一側締結機構19および他

側締結機構29は全体として、前述のように挿入されることで一側、他側リム12、13の円筒部16、26同士が重なり合っているとき、これら一側、他側リム12、13を互いに締結するバヨネット式の締結手段35を構成する。

【0019】

そして、前述のように一側、他側リム12、13に空気入りタイヤTの一側、他側ビード部Bがそれぞれ着座された状態で締結手段35により一側、他側リム12、13同士が締結されると、これら一側、他側リム12、13および空気入りタイヤTは組み立てられてリム・タイヤ組立体36となる。

【0020】

また、前記締結手段35においては、他側締結機構29を軸方向に離れた複数段の爪群30から構成しているため、一側締結機構19の爪群20をいずれの爪群30に噛み合わせるかにより、複数の軸方向位置で一側リム12と他側リム13とを互いに締結することができる。そして、このように複数の軸方向位置で一側リム12と他側リム13とを締結することができるようにすれば、ビード部B間距離の異なる空気入りタイヤTであっても容易に同一の分割リム11に装着することができる。

【0021】

38は前記一側リム12の円筒部16内に軸方向（上下方向）に移動可能に挿入されたピストンであり、このピストン38はその上端部外周に先端（上端）側に向かうに従い先細りとなった円錐面の一部からなるテーパ面39を有する。40は前記ピストン38、円筒部16および閉止ブロック17により囲まれることで画成された流体室であり、この流体室40に空気、不活性ガス等の流体が供給されると、前記ピストン38は流体圧を受けて先端側（上方）に移動する。

【0022】

一方、前記他側リム13の円筒部26の下端部内周には基端側（上側）に向かうに従い先細りとなった円錐面の一部からなるテーパ面42が形成され、このテーパ面42は前記テーパ面39と同一勾配で傾斜している。そして、前述のように流体室40に流体が供給されてピストン38が円筒部16内を先端側に移動し、テーパ面39がテーパ面42に面接触した状態で圧接されると、円筒部16の内側に挿入されている円筒部26の一部、ここでは先端部（下端部）が均一に弾性変形し、全周に亘って半

径方向外側に僅かに拡大される。

【0023】

前述したテーパ面39を有するピストン38、流体室40は全体として、円筒部16、26同士を重ね合い部において内側の円筒部26の一部（先端部）のみを楔作用により半径方向外側に向かって拡大させ、内、外側の円筒部26、16同士、詳しくは爪21の内周および円筒部26の外周同士または爪31の外周および円筒部16の内周同士のいずれか一方あるいは双方を密着させる拡大手段43を構成する。このように拡大手段43をピストン38、流体室40から構成するようにすれば、簡単な構造で確実に内側の円筒部26の一部を拡大させることができる。

【0024】

45は前記一側リム12および閉止ブロック17内に形成された流体通路であり、この流体通路45の一端は閉止ブロック17の下端面に開口し、その他側部は分岐して前記流体室40および一側、他側リム12、13および空気入りタイヤTで囲まれたタイヤ室46に連通している。また、前記流体通路45内には開閉弁47が収納され、この開閉弁47は通常、閉となっている。そして、前述のリム・タイヤ組立体36が組立作業やユニフォミティ、バランス検査等のために図示していない支持台上にセットされると、前記開閉弁47は開となるとともに、図示していない流体源から支持台を通じて流体通路45、流体室40、タイヤ室46に設定圧の流体が供給される。

【0025】

次に、この発明の第1実施形態の作用について説明する。

前述のようなリム・タイヤ組立体36を組み立てる場合には、締結手段35により互いに締結されている一側、他側リム12、13の把持ブロック27を搬送手段によって把持しながら組立ステーションまで搬送し、支持台上にセットする。その後、搬送手段によって他側リム13を45度だけ回転させることにより、他側リム13の爪31を一側リム12の爪21間の間隙22に位置させ、爪21、31同士が干渉する事態を防止する。

【0026】

この状態で搬送手段により他側リム13を上昇させ、一側リム12から離脱させる。その後、空気入りタイヤTを搬入手段によって組立ステーションに搬入し、横

置き状態で一側リム12の外側に嵌合する。これにより、空気入りタイヤTの下側ビード部Bが一側リム12のビードシート部15に着座される。次に、一側リム12の直上で待機していた他側リム13を搬送手段によって下降させ、その円筒部26を一側リム12の円筒部16内に挿入するが、このときも、他側締結機構29の爪31は一側締結機構19の爪21間に形成された間隙22を軸方向に通過するため、爪21、31同士が干渉することはない。

【0027】

そして、円筒部26が円筒部16内に所定量だけ挿入されると、搬送手段により他側リム13を一側リム12に対して45度だけ相対回転させる。これにより、これら一側、他側締結機構19、29の爪21、31同士が軸方向に重なり合って一側、他側リム12、13同士が締結されるとともに、空気入りタイヤTの上側ビード部Bは他側リム13のビードシート部25に着座され、これにより、リム・タイヤ組立体36が簡単かつ確実に組み立てられる。

【0028】

ここで、前記挿入量（重なり合い量）を変更し、爪群20を異なった爪群30に噛み合わせるようにすれば、装着される空気入りタイヤTのビード部B間距離（足幅）に応じて一側、他側リム12、13のビードシート部15、25間距離を調節することができる。この結果、空気入りタイヤTのビード部B間距離が異なっても、該空気入りタイヤTを同一の一側、他側リム12、13に容易に装着することができ、これにより、作業が簡単となるとともに、製作費も安価となる。

【0029】

次に、開閉弁47を開とし、流体源から支持台、流体通路45を通じて流体室40、タイヤ室46に設定圧の流体を供給する。これにより、一側、他側リム12、13には互いに離隔する方向の流体力が付与されて、前述した互いに重なり合っている爪21、31同士が圧接し、これにより、分割リム11におけるリム幅が規定値に設定されるとともに、一側、他側リム12、13同士の相対回転が強力に規制される。

【0030】

また、前述のように流体室40に流体が供給されると、ピストン38は流体圧を受けて円筒部16内をテーパ面39がテーパ面42に圧接するまで軸方向に移動し、円筒

部16、26同士の重なり合い部において内側の円筒部26の一部（先端部）を楔作用により半径方向外側に向かって拡大させ、内、外側の円筒部26、16同士を部分的に密着させる。これにより、一側、他側リム12、13同士の相対位置が厳格に規定されて、これらの組立精度、特に同芯度が高精度となり、これにより、空気入りタイヤTの検査精度を向上させることができる。

【0 0 3 1】

このようにして組み立てられたリム・タイヤ組立体36は搬送手段によって組立ステーションから検査ステーションに搬送され、該検査ステーションにおいてユニフォミティ、バランス検査等が行われるが、このような搬送時、開閉弁47が閉となるため、流体室40、タイヤ室46に流体が充填された状態を維持することができる。

【0 0 3 2】

図4、5、6はこの発明の第2実施形態を示す図である。この実施形態においては、内側に挿入される円筒部49が設けられた下側のリムが他側リム13となり、前記円筒部49が挿入される円筒部50が設けられた上側のリムが他側リム12となる。ここで、前記円筒部49はその下端に閉止ブロック17が一体的に連結されるとともに、他側リム13に固定されている。また、前記円筒部49の先端部（上端部）外周には爪群30から構成された他側締結機構29は設けられていないが、その先端部内周には先端（上端）に向かうに従い先細りとなった円錐面の一部からなるテーパ面51が形成されている。

【0 0 3 3】

そして、この内側の円筒部49内に、先端に向かうに従い先細りとなったテーパ面52を先端部外周に有するピストン53を軸方向に移動可能に収納し、ピストン53と円筒部49との間の流体室54に供給された流体により、該ピストン53をテーパ面52がテーパ面51に圧接するまで上昇させて、円筒部49の一部（先端部）を拡大させるようにしている。

【0 0 3 4】

また、この実施形態では、他側リム13の上面に一側リム12に向かって（上方に向かって）軸方向に延びる複数、ここでは3本の締結シャフト57を設けているが

、これら締結シャフト57は該他側リム13の回転中心から半径方向に等距離だけ離れるとともに、周方向に等角度離れて配置されている。各締結シャフト57は軸方向に延びる円柱状のシャフト本体58と、該シャフト本体58の外周から半径方向外側に突出した突出部としてのリング状を呈する締結フランジ59とから構成され、前記締結フランジ59はシャフト本体58の外周に軸方向に等距離離れて複数、ここでは7個だけ設けられている。

【0035】

一方、円筒部50の下端部外周には円板部14に平行で一側リム12の一部を構成する略鐔状の締結プレート62が一体形成され、この締結プレート62の肉厚は隣接する締結フランジ59間の距離より僅かに小さい。また、前記締結プレート62は円板部14、円筒部50に一体形成され周方向に等角度離れた複数、ここでは3個の補強リブ61によって補強されている。前記補強リブ61間の締結プレート62にはそれぞれ軸方向に貫通した複数（締結シャフト57と同数で3個）の締結孔63が形成され、これら締結孔63も一側リム12の回転中心から、他側リム13の回転中心と締結シャフト57との間の距離と等距離だけ離れている。

【0036】

各締結孔63は、前記締結フランジ59の外径より僅かに内径が大径であることにより、該締結フランジ59が軸方向に通過可能な大孔部64と、該大径部64から周方向一側に向かって延び、一側リム12の回転中心を中心とする弧状の円弧部65とから構成され、この円弧部65の幅Wは前記シャフト本体58の外径と同一、または、それより大で、締結フランジ59の外径より小で、ここではシャフト本体58の外径と実質上同一径である。

【0037】

この結果、各締結孔63に締結シャフト57をそれぞれ挿入した後、一側リム12を回転中心回りに回転させようとした場合、隣接する締結フランジ59間に締結プレート62が位置しているときのみ、該一側リム12は回転することができ、このとき、前記締結フランジ59間のシャフト本体58が締結孔63の円弧部65内に挿入される。そして、このようにシャフト本体58が円弧部65内に挿入されると、締結プレート62の軸方向両側に位置する2個の締結フランジ59が該締結プレート62に軸方向

に重なり合い、一側、他側リム12、13同士を締結する。

【0038】

そして、前述の締結シャフト57および一側リム12を構成する締結プレート62に形成された締結孔63は全体として締結手段66を構成するため、この実施形態では前記第1実施形態で説明した爪群20、30からなる締結手段35は省略されている。このように締結手段66を締結シャフト57、締結孔63が形成された締結プレート62から構成するようにすれば、簡単な構造でありながら複数の軸方向位置で一側、他側リム12、13同士を強力に締結することができる。また、前述のようにシャフト本体58に締結フランジ59を軸方向に等距離離して複数設けるようにすれば、簡単な構造で一側、他側リム12、13同士を軸方向に一定ピッチずらしながら複数の締結位置において確実に締結することができる。

【0039】

ここで、前記締結孔63のうち、いずれか1個の締結孔63における大孔部64の内径を残りの締結孔63の大孔部64の内径より大とするとともに、締結シャフト57のうち、いずれか1本の締結シャフト57における締結フランジ59の外径を前記内径を大とした大孔部64に対応して残りの締結フランジ59の外径より大としてもよい。このようにすれば、内径を大とした締結孔63に挿入できるのは、外径を大とした締結シャフト57だけとなって一側、他側リム12、13の締結時における周方向相対位置を常に一定とすることができる。なお、このとき、外、内径を大とした締結シャフト57のシャフト本体58の外径および締結孔63の円弧部65の幅Wも大としてもよい。

【0040】

そして、この実施形態のものにおいてリム・タイヤ組立体36を組み立てる場合には、他側リム13上に空気入りタイヤTを搬入して該空気入りタイヤTの他側（下側）ビード部Bを他側リム13に着座させた後、他側リム13の直上で待機していた一側リム12を搬送手段によって下降させ、その円筒部50内に円筒部49を挿入するとともに、空気入りタイヤTの一側（上側）ビード部Bを一側リム12に着座させる。このとき、締結シャフト57が締結孔63の大孔部64にそれぞれ挿入されるが、その挿入量が所定量となって隣接する2つの締結フランジ59間に締結プレー

ト62が位置したとき、前記一側リム12の下降を停止する。

【0041】

その後、一側リム12を回転中心回りに回転させると、前記隣接する締結フランジ59間のシャフト本体58が締結孔63の円弧部65内に侵入し、これら締結フランジ59と締結プレート62とが軸方向に重なり合って、一側、他側リム12、13同士が締結される。次に、流体通路45を通じてタイヤ室46、流体室54に流体を供給すると、ピストン53が一側リム12に向かって上昇し、そのテーパ面52がテーパ面51に圧接される。これにより、内側の円筒部49の一部（先端部）が楔作用により半径方向外側に向かって弾性変形して拡大し、内、外側の円筒部49、50同士が密着する。なお、他の構成、作用は前記第1実施形態とほぼ同様である。

【0042】

なお、前述の第2実施形態においては、他側リム13に締結シャフト57を設け、一側リム12に締結孔63を形成したが、この発明においては、一側リムに締結シャフトを設け、他側リムに締結孔を形成するようにしてもよい。また、前述の第2実施形態においては、シャフト本体58を円柱状としたが、この発明においては角柱状であってもよい。

【0043】

さらに、前述の第2実施形態においては、突出部をリング状の締結フランジ59から構成したが、この発明においては、周方向に離れた複数の爪から構成してもよい。また、前述の第2実施形態における円筒部49を中実の円柱体とするとともに、該円柱体の外径と円筒部50の内径とを高精度で同一径とし、これにより、一側、他側リム同士を高精度で締結できるようにしてもよい。さらに、この発明においては、締結シャフトは2本または4本以上としてもよい。

【0044】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、一側、他側リムを高精度で締結することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

この発明の第1実施形態を示す一側、他側リムが離隔したときの正面断面図である。

【図2】

空気入りタイヤ用分割リムの正面断面図である。

【図3】

図2のI-I矢視断面図である。

【図4】

この発明の第2実施形態を示す一側、他側リムが離隔したときの正面断面図である。

【図5】

空気入りタイヤ用分割リムの正面断面図である。

【図6】

図5のII-II矢視断面図である。

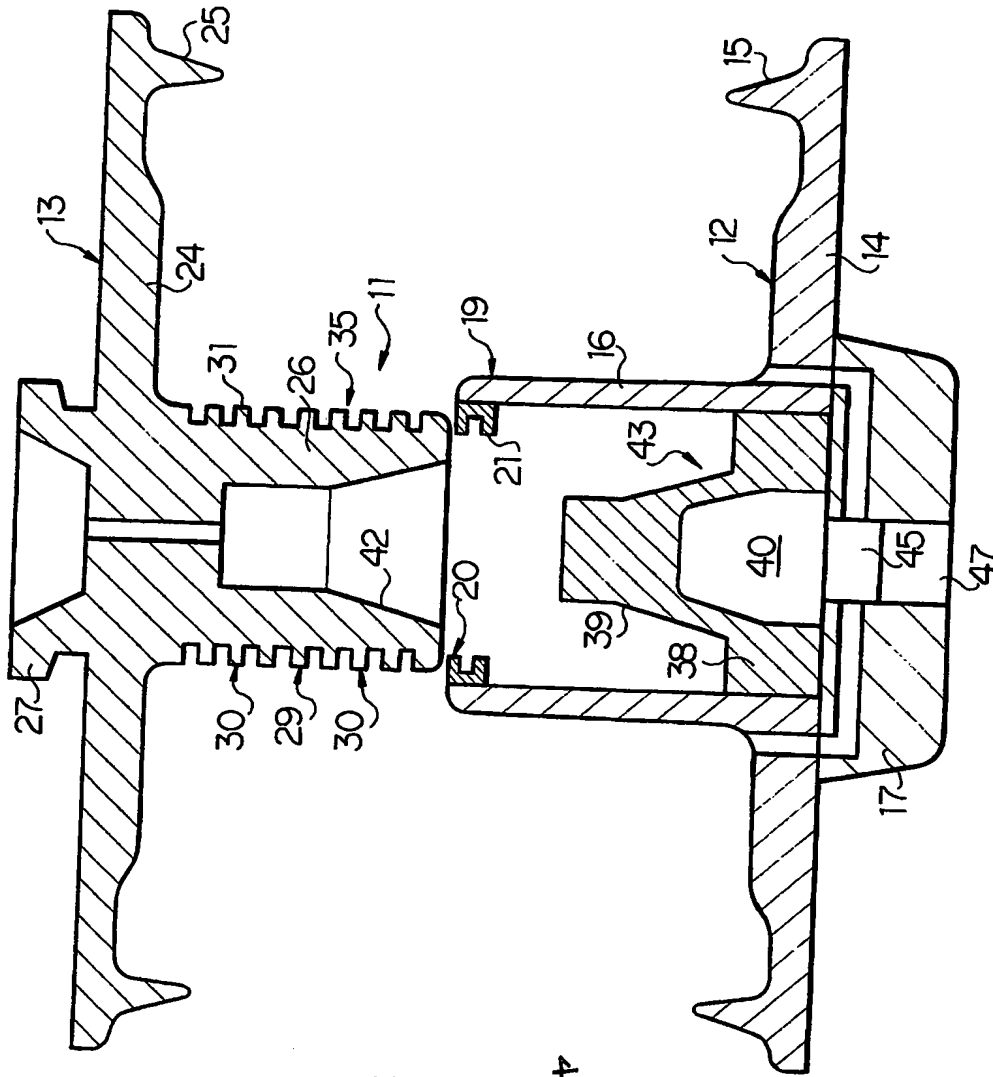
【符号の説明】

12…一側リム	13…他側リム
16…円筒部	26…円筒部
35、66…締結手段	38…ピストン
39…テーパ面	40…流体室
43…拡大手段	57…締結シャフト
58…シャフト本体	59…突出部
63…締結孔	64…大孔部
65…円弧部	T…空気入りタイヤ
B…ビード部	

【書類名】

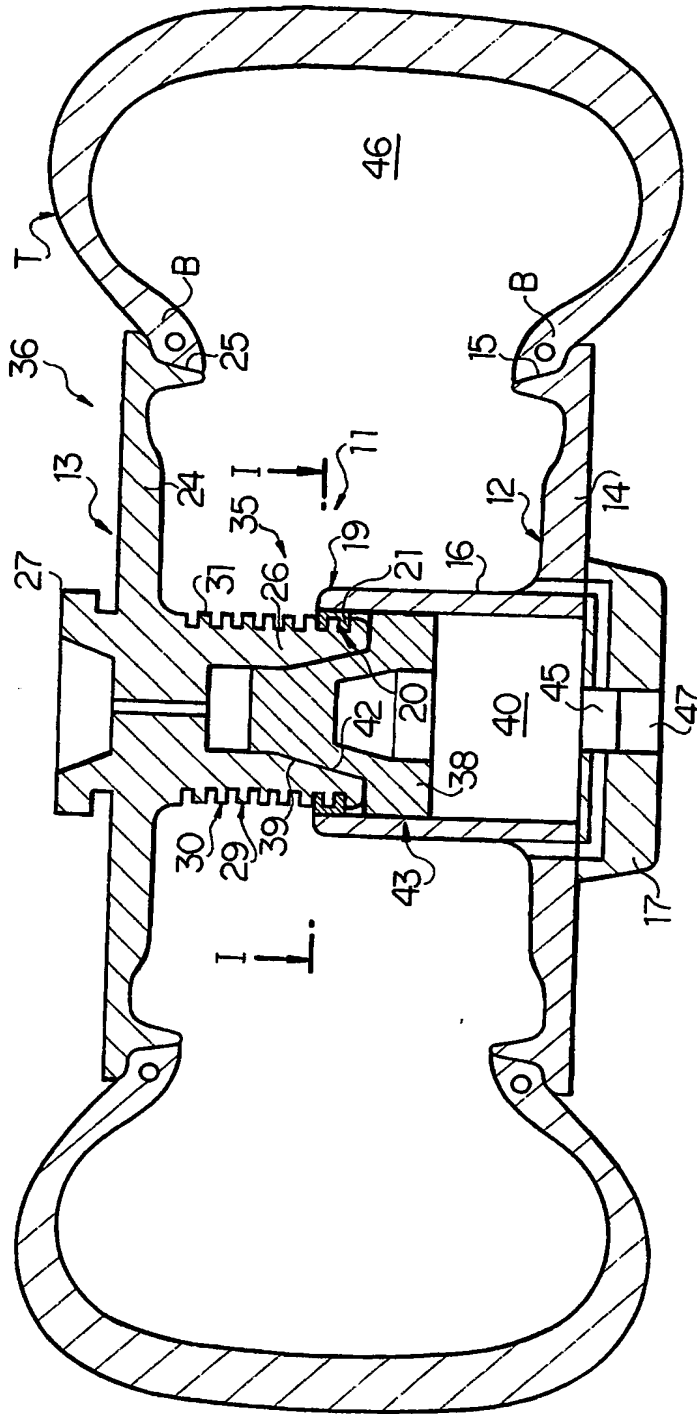
図面

【図1】

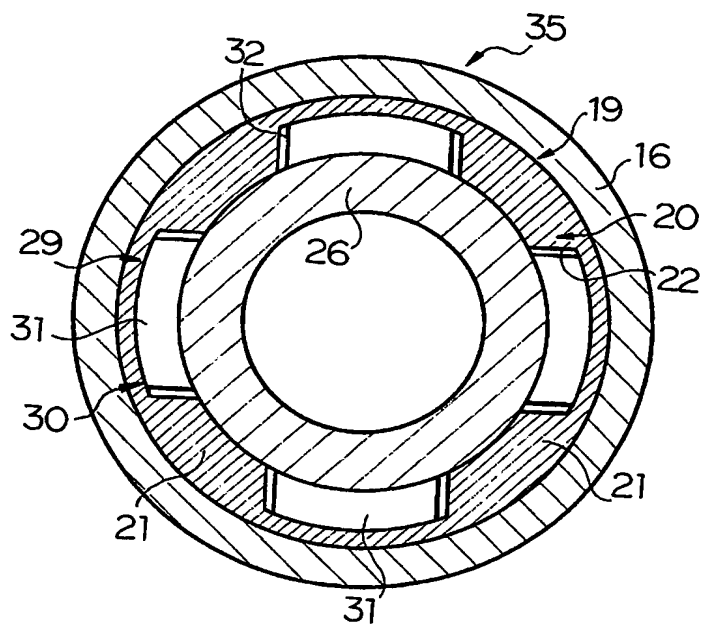


12...側リム
 13...他側リム
 16...円筒部
 26...円筒部
 35, 36...締結手段
 38...ピストン
 39...テーパー面
 40...流体室
 43...拡大手段
 T...空気入りタイヤ
 B...ビード部

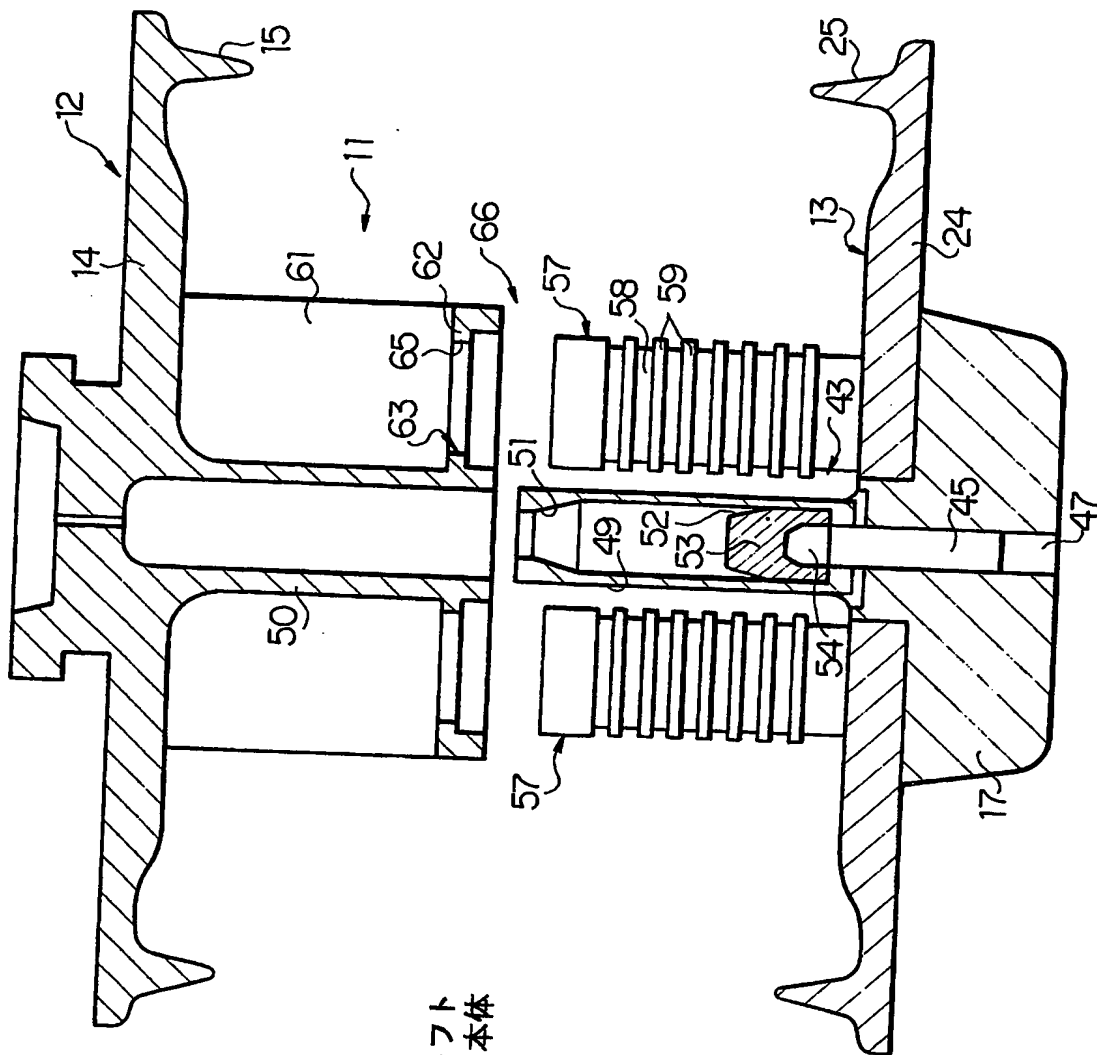
【図 2】



【図3】

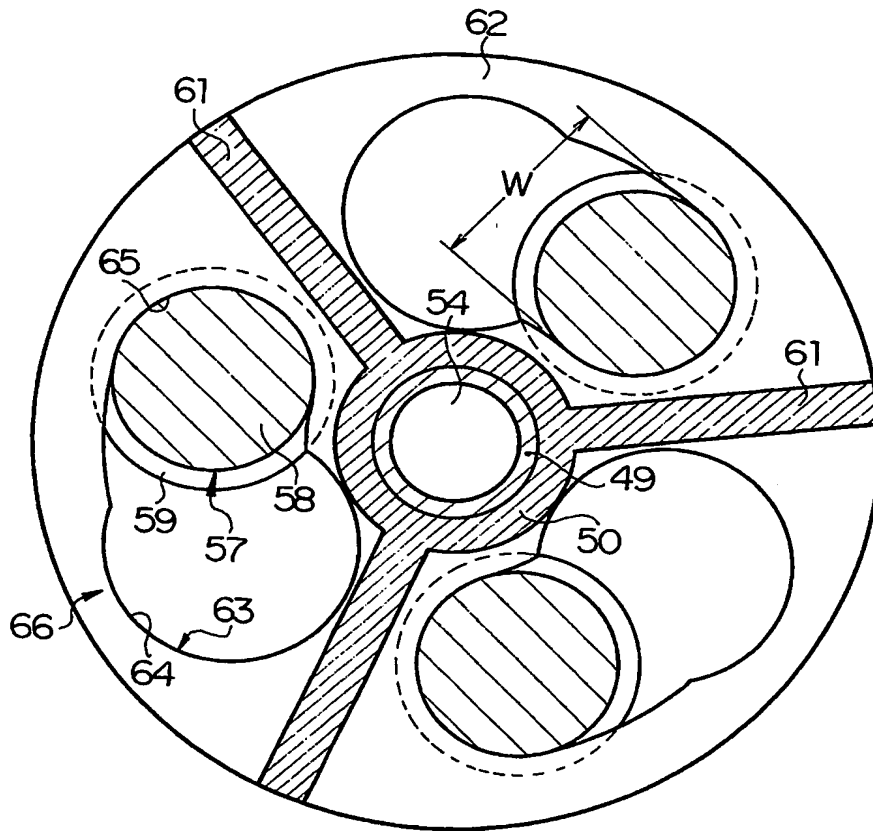


【図4】



57...締結シャフト
58...シャフト本体
59...突出部

【図6】



63…締結孔
64…大孔部
65…円弧部

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 分割リム11を構成する一側、他側リム12、13を高精度で締結する。

【解決手段】 他側リム13に一側リム12の円筒部16内に挿入される円筒部26を設けるとともに、外側の円筒部16に重なり合っている内側の円筒部26の一部（先端部）をピストン38のテーパ面39により半径方向外側に向かって弾性変形させながら拡大させ、内、外側の円筒部26、16同士を密着させるようにしたので、一側、他側リム12、13同士の相対位置が厳格に規定されて、これらの組立精度、特に同芯度が高精度となる。

【選択図】 図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2003-105621
受付番号	50300589795
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成15年 4月10日

<認定情報・付加情報>

【提出日】

平成15年 4月 9日

次頁無

特願 2003-105621

ページ: 1/E

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000005278]

1. 変更年月日

1990年 8月27日

・[変更理由]

新規登録

住 所

東京都中央区京橋1丁目10番1号

氏 名

株式会社ブリヂストン

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**